DEUTSCH

CP-180
BETRIEBSANLEITUNG

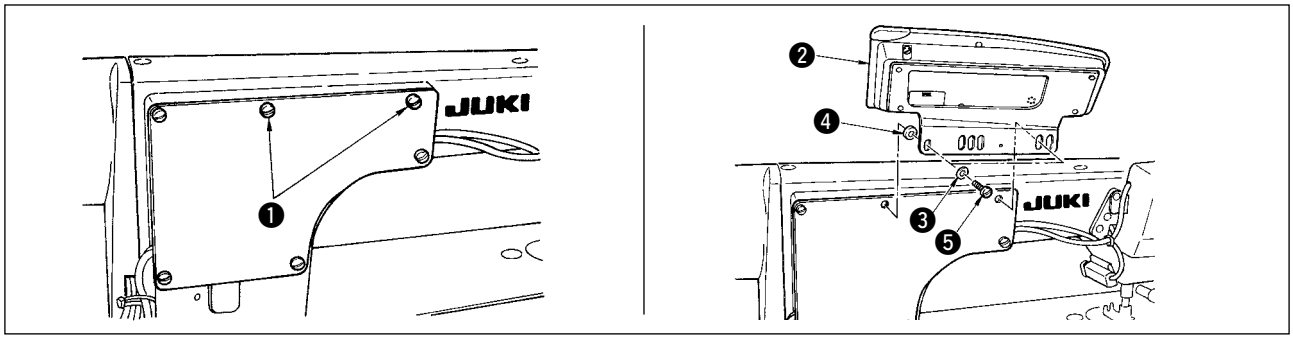
INHALT

1. INSTALLIEREN DER STEUERATAFEL....1
2. ANSCHLIESSEN DES KABELS....1
3. KONFIGURATION....2
4. EINSTELLVERFAHREN DES MASCHINENKOPFES....2
5. EINSTELLEN DES MASCHINENKOPFES (NUR NÄHMASCHINEN MIT DIREKTANTRIEBSMOTOR)....3
6. ERLÄUTERUNG DER STEUERTAFEL....4
7. BEDIENUNG DER STEUENAFEL ZUM NÄHEN VON STICHMUSTERN....5
8. EINSTELLUNG DURCH TASTENDRUCK....9
9. PRODUKTIONSUNTERSTÜTZUNGSFUNKTION....9
10. VERWENDUNG DES SPULENFADENZÄHLERS....12
11. VERWENDUNG DES FADENABSCHNEIDEZÄHLERS....13
12. TASTE FÜR NADEL-HOCH/TIEF-KOMPENSATLON....13
13. TASTENSPERRFUNKTION....14
14. STOFFKANTENSENSOR-EIN/AUS-TASTE....14
15. TASTE FÜR AUTOMATICHES FADENABSCHNEIDEN....14
16. TASTE FÜR EINSCHUSS-NÄHAUTOMATIK....14
17. TASTE ZUR VERHÜTUNG VON FADENABSCHNEIDEN....15
18. FUNKTIONSEINSTELLUNGSTASTE....15
19. OPTIONALE EINGABE/AUSGABE-EINSTELLUNGEN....16
20. SENSOR FÜR AUTOMATISCHE KOMPENSIERUNG DER PEDAL-NEUTRALSTELLUNG..18
21. EINSTELLUNG DER AUTO-LIFTER-FUNKTION....18
22. INITIALISIERUNG DER EINSTELLUNGSDATEN....19
23. ÜBERPRÜFUNGSVERFAHREN DES FEHLERCODES....19

WARNUNG :
Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die Steuertafel CP-180.
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme den Abschnitt "Sicherheitsvorschriften" in der Bedienungsanleitung der Steuertafel aufmerksam durch, um sich mit seinem Inhalt vertraut zu machen.
Achten Sie außerdem darauf, die Steuertafel nicht mit Wasser oder Öl zu bespritzen oder Erschütterungen auszusetzen, z. B. durch Fallenlassen, weil es sich bei diesem Produkt um ein Präzisionsinstrument handelt.

1. INSTALLIEREN DER STEUERATAFEL

WARNUNG :
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Nahmaschineverursachte Unfälle zu verhüten.



1) Die Befestigungsschrauben ❶ von der Seitenplatte entfernen.
2) Die Steuertafel ❷ mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben ❺, den Unterlegscheiben ❸ und dem Gummisitz ❹ installieren.

Vorsicht
1. **Das Modell DDL-9000B(AK nicht vorhanden) dient als Beispiel für das Installationsverfahren.**
2. **Die Befestigungsschrauben der Tafel hängen vom verwendeten Maschinenkopf ab. Die Schraubenart ist aus Tabelle 1 ersichtlich.**

< Die Beziehung zwischen dem jeweiligen Maschinenkopf und den Montageloch-Positionen des Halters ist aus der Tabelle ersichtlich. >

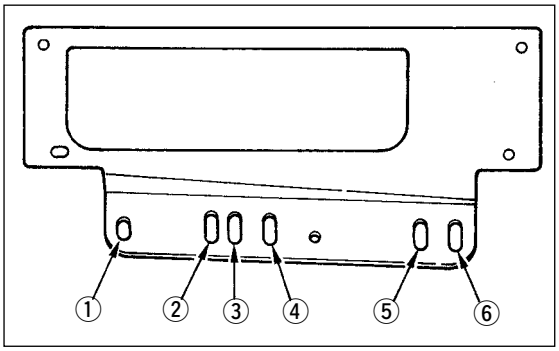
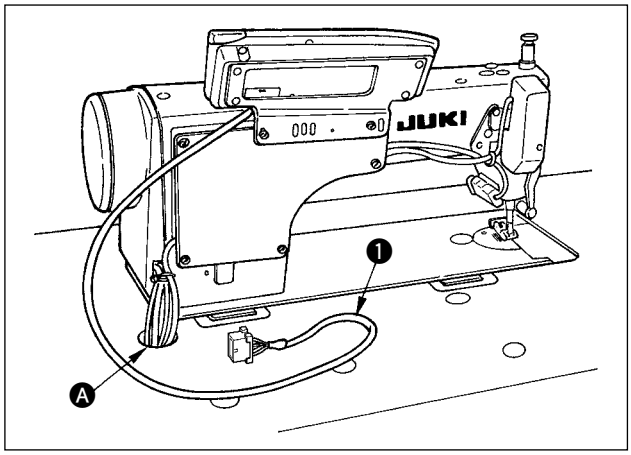


Tabelle 1

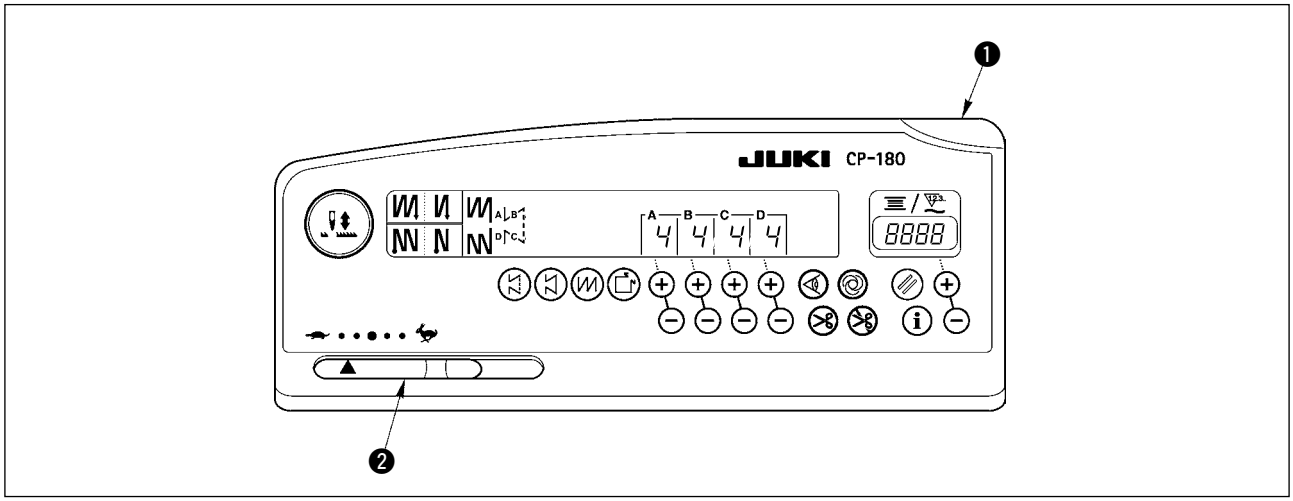
	Montageloch	Schraube	
DDL-9000A	① - ⑤	M5 X 12	Mit der Tafel gelieferte Schrauben
DDL-9000B	① - ⑤	(AK vorhanden) M5 X 14	Seitenplatten-Befestigungsschraube
		(AK nicht vorhanden) M5 X 12	Mit der Tafel gelieferte Schrauben
LH-3500A	② - ⑤	M5 X 14	Seitenplatten-Befestigungsschraube

2. ANSCHLIESSEN DES KABELS



1) Das Kabel ❶ der Steuertafel durch die Öffnung Ⓐ im Maschinentisch führen, um es entlang der Unterseite des Tisches zu verlegen.
2) Angaben zum Anschluss des Steckers entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Schaltkastens.

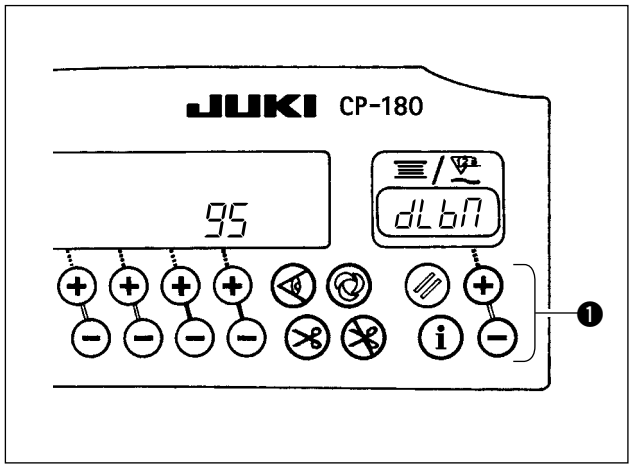
3. KONFIGURATION



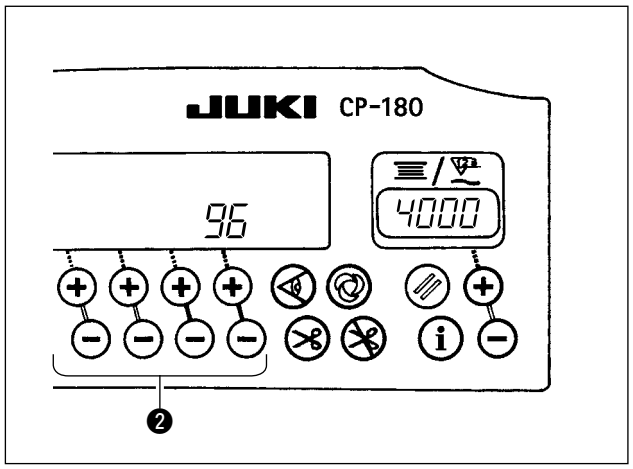
❶ Netzlampe (LED) : Leuchtet auf, wenn der Netzschalter eingeschalter wird.

❷ Stellwiderstand zur Begrenzung der Maximalgeschwindigkeit : Durch Verschieben nach links ( ).wird die Geschwindigkeit begrenzt.

4. EINSTELLVERFAHREN DES MASCHINENKOPFES



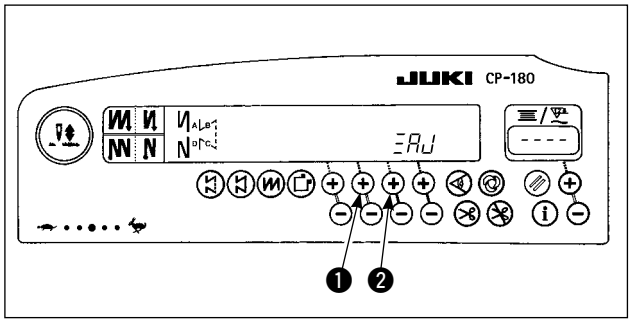
1) Nehmen Sie auf "18. FUNKTIONSEINSTEL-LUNGSTASTE" S. 15 Bezug, und rufen Sie die Funktionseinstellungs-Nr. 95 auf.
2) Der Maschinenkopftyp kann durch Drücken der Taste ❶ gewählt werden.
   * Angaben zu den Maschinenkopftypen finden Sie unter "VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER EINRICHTUNG DER NÄHMASCHINE" oder "Maschinenkopfliste" auf dem separaten Blatt.



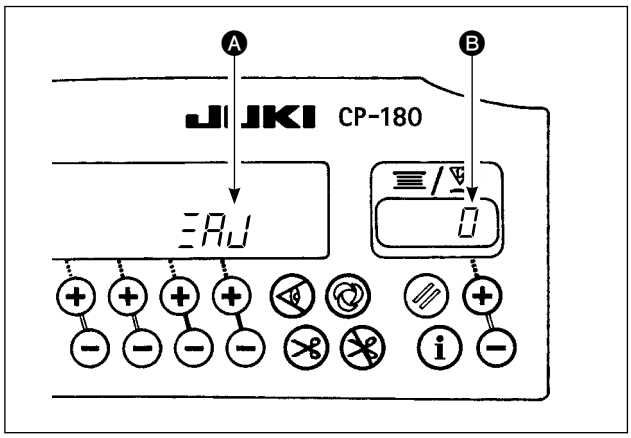
3) Nach der Wahl des Maschinenkopftyps durch Drücken der Taste ❷ rückt die Schrittanzeige auf 96 oder 94 vor, und das Display wechselt automatisch auf die Anzeige des Inhalts der Einstellung, die dem Maschinenkopftyp entspricht.

5. EINSTELLEN DES MASCHINENKOPFES (NUR NÄHMASCHINEN MIT DIREKTANTRIEBSMOTOR)

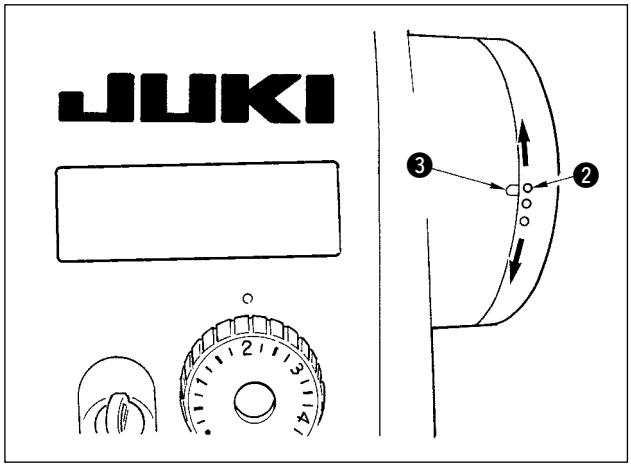
WARNUNG :
Führen Sie unbedingt die Winkeleinstellung des Maschinenkopfes nach dem folgenden Verfahren durch, bevor Sie den Maschinenkopf benutzen.



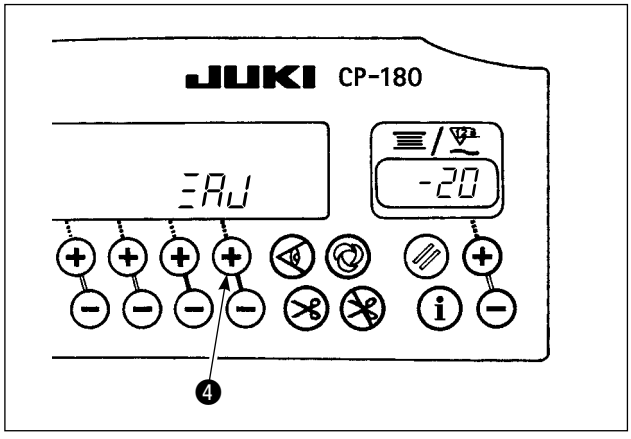
1) Bei gleichzeitigem Drücken der Tasten ❶ und ❷ den Netzschalter einschalten.



2) ΞRU wird im Anzeigefeld Ⓐ angezeigt, und der Modus wird auf den Einstellmodus umgeschaltet.
3) Durch Drehen des Handrads wird der Winkel Ⓑ im Anzeigefeld angezeigt, wenn das Bezugssignal erkannt worden ist.
(Der Wert ist der Bezugswert.)

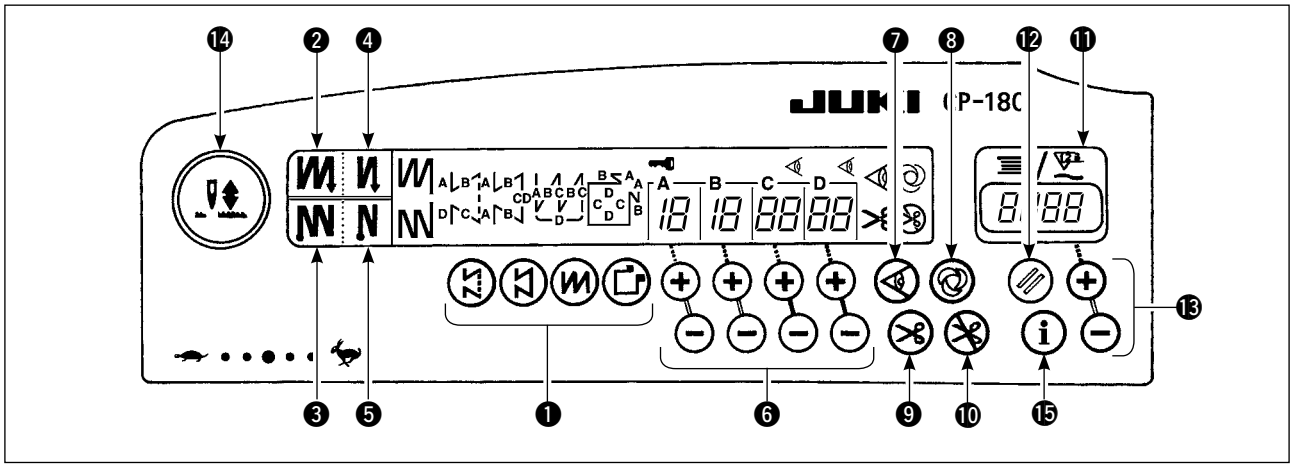


4) In diesem Zustand den weißen Punkt ❷ des Handrads auf die Aussparung ❸ der Handradabdeckung ausrichten, wie in der Abbildung gezeigt.



5) Die Taste ❹ drücken, um die Einstellarbeit zu beenden.
(Der Wert ist der Bezugswert.)

6. ERLÄUTERUNG DER STEUERTAFEL

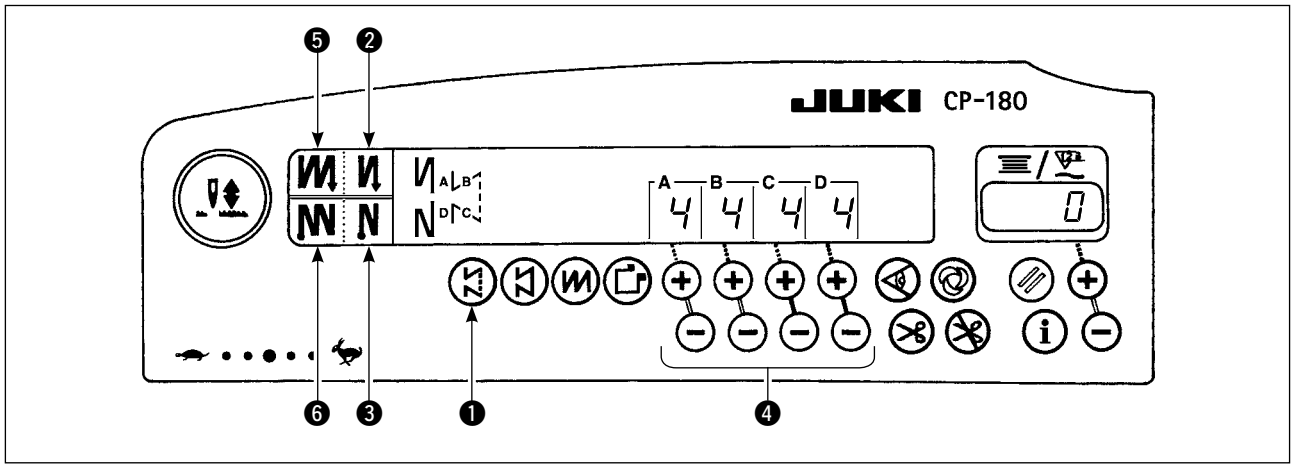


❶	**Musterwahltasten** • Dienen zur Wahl eines von vier verschiedenen Mustem.
❷	**Taste für Doppelrückwärtsstiche (am Nähbeginn)** • Dient zum Ein- bzw. Ausschalten der Doppelrückwärtsstiche am Nähbeginn.
❸	**Taste für Doppelrückwärtsstiche (am Nähende)** • Dient zum Ein- bzw. Ausschalten der Doppelrückwärtsstiche am Nähende.
❹	**Taste für automatische Rückwärtsstiche (am Nähbeginn)** • Dient zum Ein- bzw. Ausschalten der automatischen Rückwärtsstiche am Nähbeginn.
❺	**Taste für automatische Rückwärtsstiche (am Nähende)** • Dient zum Ein- bzw. Ausschalten der automatischen Rückwärtssiche am Nähende.
❻	**Stichzahl-Einstelltasten** • Dienen zum Einstellen der in den Prozessen A bis D zu nähenden Anzahl von Stichen.
❼	**Stoffkantensensor-Ein/Aus-Taste** • Nur wirksam, wenn der Stoffkantensensor an der Maschine angebrcht ist. • Dient zur Aktivierung bzw. Deaktivierung des Stoffkantensensor de während des Nähens.
❽	**Taste für Einschuß-Nähautomatik** • Nur wirksam, wenn der Stoffkantensensor an der Maschine angebracht ist oder die Maschine unter der Konstantmaß-Nähberiebsart betrieben wird. • Wird die Nähnaschine mit dieser Taste gestartet, läuft sie automatisch solange, bis die Stoffkante erfaßt oder das Ende das Konstantmaß-Nähvorgangs crreicht wird.
❾	**Taste für automatisches Fadenabschneiden** • Nur wirksam, wenn der Stoffkantensensor an der Maschine angebracht ist oder die Maschine unter der Konstantmaß-Nähbetriebsart betriebcen wird. • Bei Betätigung dieser Taste führt die Nähmaschine nach der Erkennung der Stoffkante oder nach der Beendigung der Konstantmaß-Nähbetriebsart automatisch Fadenabschneiden aus, selbst wenn der vordere Teil des Pedals gedrückt gehalten wird.
❿	**Taste zur Verhütung des Fadenabschneidens** • Dient zur Verhütung des Fadenabschneidens unter allen Umständen.

⓫	**Spulenfadenzähler/Fadenabschneidezähler** • Die Umschaltung zwischen Spulenfadenzähler/ Fadenabschneidezähler kann mithilfe der Funktion des Schaltkasten-Hauptteils erfolgen. **Spulenfadenzähler :** • Zeigt die restliche Spulenfadenmenge durch Subtriaktion von dem vogegebenen Wert an. • Wenn der Spulenfaden-Restbetragdetektor an der Maschine angebracht ist, zeigt der Zähler die Anzahl der Erkennungnsvorgäng an. **Fadenabschneidezähler :** • Bei jedem Fadenabschneidevorgang erhöht sich der Zählerstand.
⓬	**Spulenfadenzähler-Rückstelltaste** • Dient zur Rückstellung des auf dem Spulenfadenzähler angezeigten Wertes auf den Ausgangswert. • Wenn der Fadenabschneidezähler gewählt wird, wird er auf [0] zurückgesetzt.
⓭	**Spulenfadenmengen-Einstelltaste** • Dient zum Einstellen der Spulenfadenmenge.
⓮	**Nadel-Hoch/Tief-Kompensationstaste** • Dient der Durchführung von Nadel-Hoch/Tief-Kompensationsnähen. **[Umschaltungswahl der Nadelstangen-Stoppposition bei Neutralstellung des Pedals]** • Schalten Sie die Stromversorgung der Maschine ein, während Sie die Nadel-Hoch/Tief-Kompensationstaste gedrückt halten. Dadurch wird die Nadelstangen-Stoppposition bei Neutralstellung des Pedals zwischen Tief- und Hochstellung umgeschaltet. • Die Überprüfung der Stoppposition kann an der Frontabdeckung des Schaltkastens durchgeführt werden. Bei Angabe von Hochstellungsstopp: "nP UP" Bei Angabe von Tiefstellungsstopp: "nP Lo"
⓯	**Informationstaste** • Dient zum Aufrufen der Produktionsunterstützungsfunktion und zum Aufrufen von Einstellung durch Tastendruck (indem die Taste für eine Sekunde gedrückt gehalten wird).

7. BEDIENUNG DER STEUENAFEL ZUM NÄHEN VON STICHMUSTERN

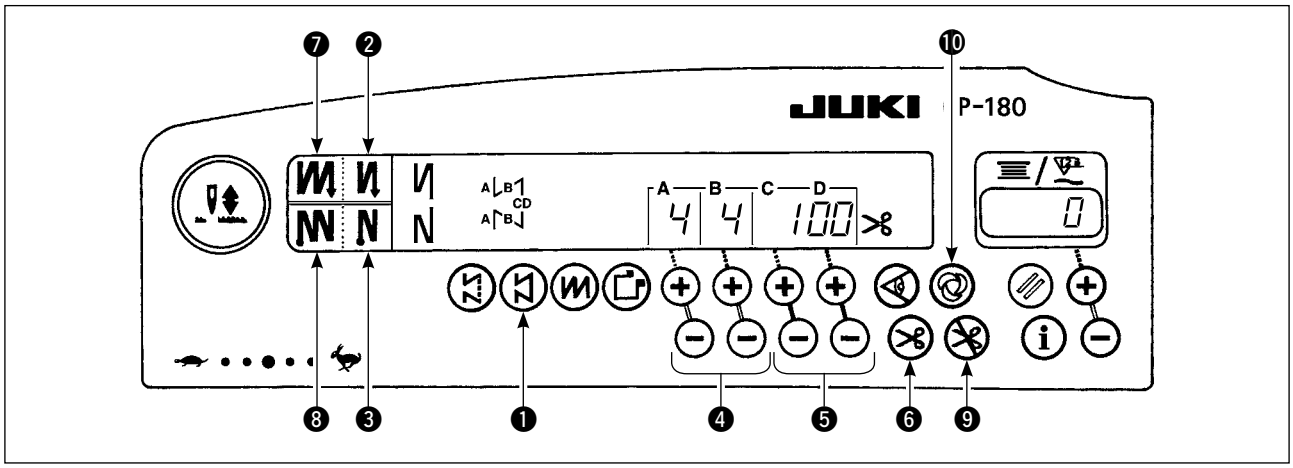
(1) Rückwärtsstichmuster



❷	AUS	EIN	AUS	EIN
Nähmuster		A B	C D	A B C D
❸	AUS	AUS	EIN	EIN

1) Die Taste für Rückwärtsstichmuster ❶ drücken, um das Rückwärtsstichmuster anzugeben.
2) Das Rückwärtsstichmuster wird gewählt, und die bercits angegebenen Werte für die Stichzahl und die Daten für die Rückwärtsstiche werden auf der Stieuertafel angezeigt.
3) Wenn Sie die Stichzahl ändern wollen, betätigen Sie die Taste "+" oder "-" der Tasten ❹ zum Einstellen der Stichzahl für A bis D. (EinsteIlbereich der Stichzahl : 0 bis 19 Stiche)
4) Durch Kombinieren der EIN- und AUS-Zustände der Tasten ❷ und ❸ für automatische Rückwärtsstiche (am Nähbeginn bzw. am Nähende) stehen vier verschiedene Stichmuster zur Verfürdgung.
5) Darüber hinaus können Doppelrückwärtsstiche durch Betätigung der Taste ❺ für Doppelrückwärtsstiche (am Nähbeginn) und der Taste ❻ für Doppelrückwärtsstiche (am Nähende) gewählt werden.

(2) KonstantmaB-Stichmuster



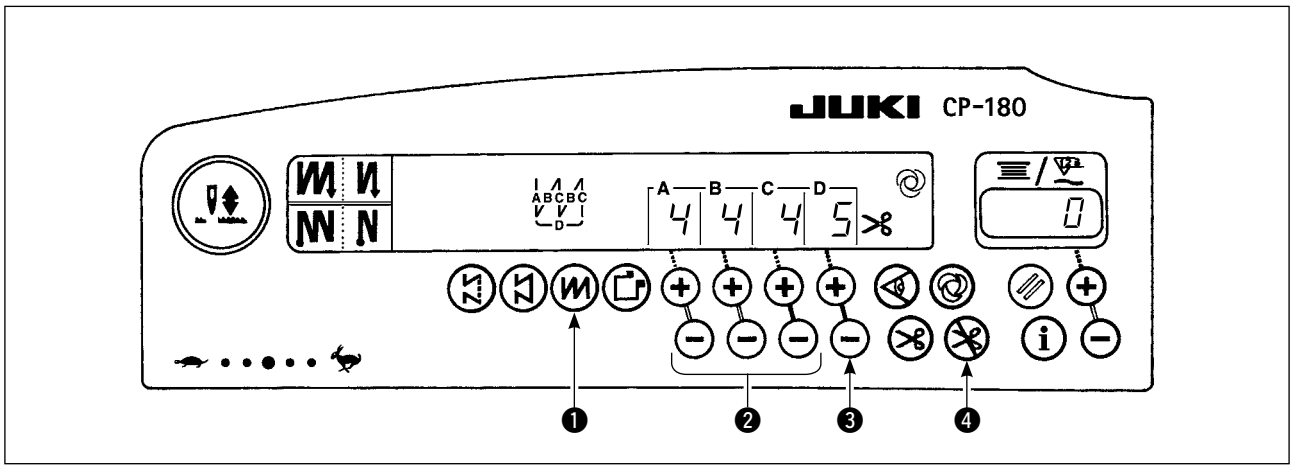
❷	AUS	EIN	AUS	EIN
Nähmuster	CD	A B CD	CD B A	A B CD B A
❸	AUS	AUS	EIN	EIN

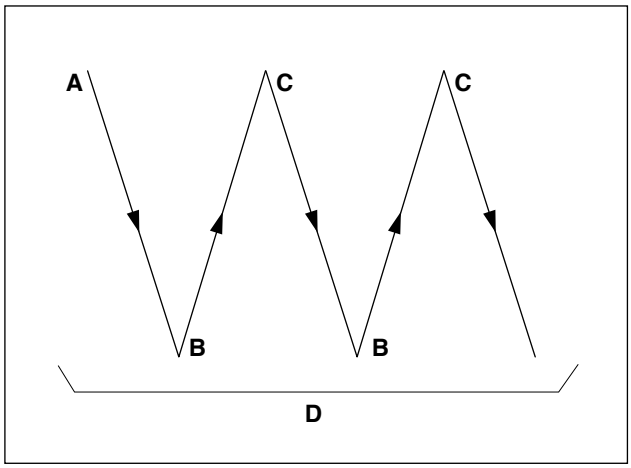
1) Die Taste ❶ für Konstantmaß-Stichmuster an der Steuertafel drücken, um das Konstantmaß-Stichmuster zu wählen.
2) Das Konstantmaß-Stichmuster wird gewählt. Nun werden die vorbestimmte Anzahl von Stichen und der Zustand der Rückwärtsstich-funktion auf der Steuertafel angezeigt.
3) Zum Ändern der Stichzahl der Prozesse C und D im Konstantmaß-Stichmuster die Stichzahl-Einstelltasten ❺ für die Prozesse C und D drücken. Die Rückwärtsstiche entsprechend wählen. Zum Ändern der Anzahl der Rückwärtsstiche die Stichzahl-Einstelltasten ❹ für die Prozesse A und B drücken.

(Einstellbereich : A, B = 0 bis 19 Stiche
C, D = 5 bis 500 Stiche)

4) Durch Kombinieren der EIN- und AUS-Zustände der Tasten ❷ und ❸ für automatische Rückwärtsstiche (am Nähbeginn bzw. am Nähende) stehen vier verschiedene Stichmuster zur Verfügung.
5) Durch Betätigen der Taste für Doppelrückwärtsnähen (am Anfang) ❼ und der Taste für Doppelrückwärts-nähen (am Ende) ❽ kann außerdem der Doppelrückwärtsnähmodus angegeben werden.
6) Wird die Taste für automatisches Fadenabschneiden ❻ betätigt, führt die Nähmaschine automatisch Fadenabschneiden durch, nachdem sie die vorgegebene Stichzahl zwischen C und D ausgeführt hat. (Wenn automatisches Rückwärtsnähen (am Ende) gewählt wird, führt die Nähmaschine automatisch Fadenabschneiden durch, nachdem sie den automatischen Rückwärtsnähvorgang (am Ende) ausgeführt hat, selbst wenn die Taste für automatisches Fadenabschneiden nicht gewählt wird.)
Falls der Schalter ❻ für automatisches Fadenabschneiden deaktiviert ist, betätigen Sie den Tippschalter nach Abschluß der Prozesse C und D. Die Maschine läuflt dann mit niedriger Geschwindigkeit (Stich-kompensationsbetrieb).
Durch Rückstellen des Pedals auf seine Nullstellung und erneutes Niederdrücken des vorderen Teils kann der Nähvorgang ohne Rücksicht aur die Einstellung der Stichzahl fortgesetzt werden.
7) Falls die Taste ❾ zur Verhütung des Fadenabschneidens betätigt wird, bleibt die Maschine mit angeho-bener Nadel stehen, ohne Fadenabschneiden auszuführen.
8) Wenn die automatische Ein-Schuss-Nähfunktion ❿ gewählt wird, führt die Maschine automatisch den Nähvorgang über die vorgegebene Strecke mit der angegebenen Geschwindigkeit aus, indem das Pedal nach vorn niedergedrückt wird.

(3) Überlappendes Stichmuster



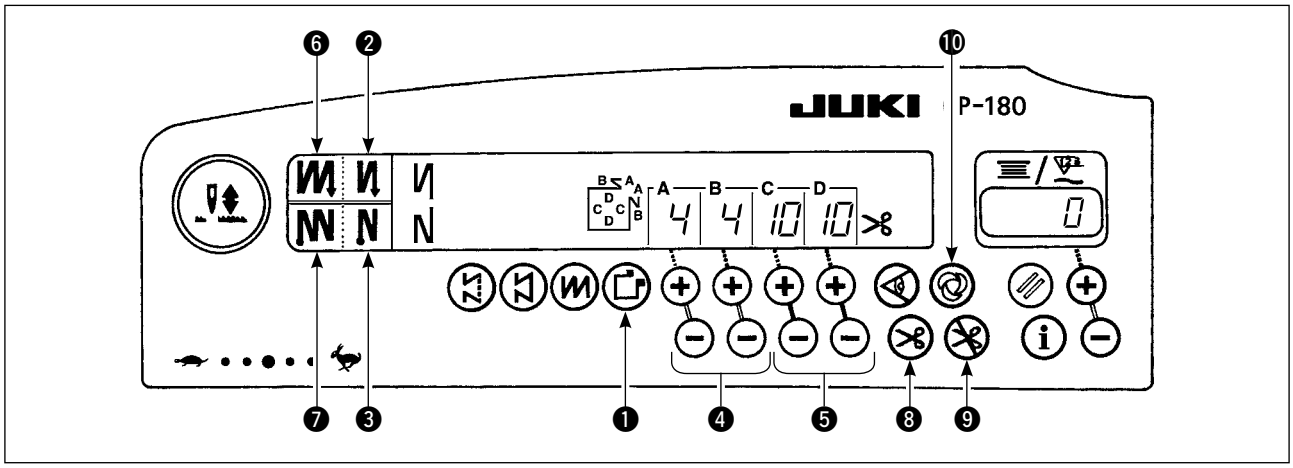


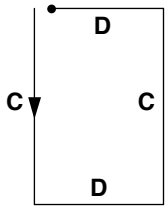
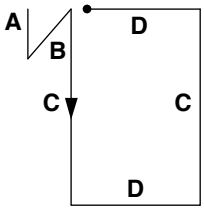
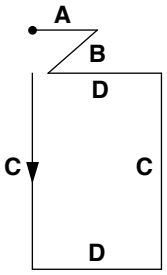
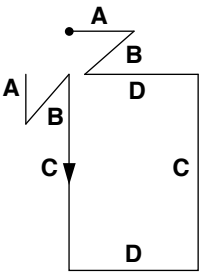
1) Die Taste ❶ Überlappungsstichmuster drücken, um das Überlappungsstichmuster anzugeben.
2) Das Überlappungsstichmuster wird gewählt, und die bereits angegebenen Werte für die Stichzahl und die Daten für überlappendes Nähen werden auf der Steuertafel angezeigt.
3) Wenn Sie die Stichzahl ändern wollen, betätigen Sie die Stichzahl-Einstelltasten ❷ für die Prozesse A bis C, und um die Anzahl der wiederholten Vorgänge zu ändern, betätigen Sie die Seite "+" oder "-" der Taste ❸, um die Anzahl der Prozesse D einzustellen.

(Einstellbereich der Stichzahl für die Prozesse A, B und C : 0 bis 19 Stiche
Einstellbereich der Anzahl von Prozessen D : 0 bis 9)

4) Den vorderen Teil des Pedals einmal niederdrücken woraufhin die Nähmaschine die Vorwärts- und Rückwärtsstiche um die vorgegebene Anzahl wiederholt, Dann löst die Nähmaschine automatisch den Fadenabschneider aus und beendet den Überlappungsvorgang (Die Einschuß-Nähautomatik kann nicht ausgeschalte werden.)
5) Falls die Taste ❹ zur Verhütung des Fadenabschneidens betätigt wird, bleibt die Maschine nach Beendigung des Überlappungsvorgangs mit angehosbener Nadel stehen, ohne Fadenabschneiden auszuführen.

(4) Rechteck-Stichmuster



❶	AUS	EIN	AUS	EIN
Nähmuster				
❶	AUS	AUS	EIN	EIN

1) Die Taste ❶ für Rechteck-Stichmuster an der Steuertafel dücken, um das Rechteck-Stichmuster zu wählen.
2) Das Rechteck-Stichmuster wird gewählt. Nun werden die vorbestimmte Anzahl von Stichen und andre Nähdaten auf der Steuertafel angezeigt.
3) Zum Ändern der Stichzahl der Prozesse C und D im Rechteck-Stichmuster die Stichzahl-Einstelltasten ❺ für die Prozesse C und D drücken.
   Die Rückwärtsstiche entsprechend wählen. Zum Ändern der Anzahl der Rückwärtsstiche die Stichzahl-Einstelltasten ❹ für die Prozesse A und B drücken.

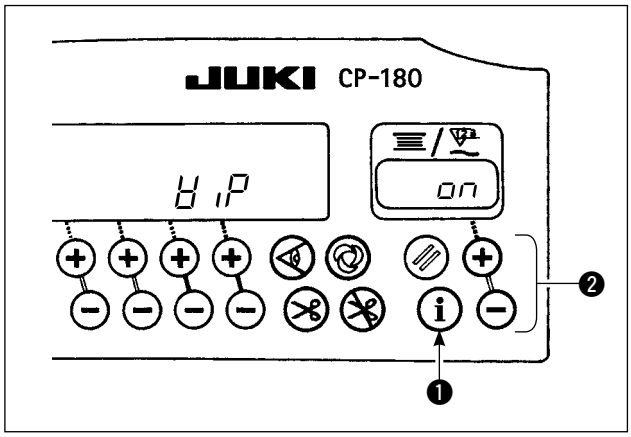
   (Einstellbereich der Stichzahl für die Prozesse D : 0 bis 9
   Einstellbereich der Anzahl von Prozessen D : 0 bis 9)

4) Durch Kombinieren der EIN- und AUS-Zustände der Tasteu ❷ und ❸ für automatische Rückwärtsstiche (am Nähbeginn bzw. am Nähende) stehen vier verschiedene Stichmuster zur Verfügung.
5) Durch Betätigen der Taste für Doppelrückwärtsnähen (am Anfang) ❻ und der Taste für Doppelrückwärtsnähen (am Ende) ❼ kann außerdem der Doppelrückwärtsnähmodus angegeben werden.
   Bei jedem Schritt hält die Nähmaschine automatisch an, nachdem sie die vorgegebene Stichzahl ausgeführt hat. Wird an dieser Stelle der Nährichtungsumschalter betätigt, läuft die Nähmaschine mit niedriger Geschwindigkeit (Stichkompensationsbetrieb). Wird außerdem am letzten Prozess das Pedal auf die Neutralstellung zurückgestellt und wieder nach vorn niedergedrückt, kann der Nähvorgang ohne Rücksicht auf die Einstellung der Stichzahl fortgesetzt werden.
6) Wenn die Taste ❽ für automatisches Fadenabschneiden betätigt wird, löst die Nähmaschine nach Beendigung des lezten Prozesses automatisch den Fadenabschneider aus, (Falls die Funktion für automatische Rückwärtsstiche (am Nähende) gewählt wird, löst die Nähmaschine den Fadenabschneider aus, nachdem sie die automatischen Rückwärtsstiche (am Nähende) ausgeführt hat.)
7) Falls die Taste ❾ zur Verhütung des Fadenabschneidens betätigt wird, bleibt die Mashine mit angehobener Nadel stehen, ohne Fadenabschneiden auszuführen.
8) Falls die Taste ❿ für Einschuß-Nähautomatik betätigt wird, führt die Maschine auf Niederdrücken des Pedals während der Vararbeitung des Prozesses C oder D automatisch den Nähvorgang über die vorgegebene Strecke mit der vorgegebenen Geschwindigkeit aus, bis die angegebene Stichzahl erreicht ist Im letzten Prozeß der Einschuß-Nähautomatik führt die Maschine Fadenabschneiden aus.
9) Bei Nähmaschinen mit automatischer Nähfußlüftung wird der Nähfuß nach Beendigung jedes Nähprozesses automatisch angehoben.

8. EINSTELLUNG DURCH TASTENDRUCK

Ein Teil der Funktionseinstellungsposten kann im normalen Nähzustand leicht geändert werden.

WARNUNG :
Für die Einstellung von anderen Funktionen als den in diesem Teil behandelten siehe die "Bedienungsanleitung für SC-920".



< Einstellverfahren mit Tastendruck >

1) Die Taste ❶ eine Sekunde lang gedrückt halten, um den Funktionseinstellmodus zu aktivieren.
2) Der Einstellwert kann mit der Taste ❷ geändert werden.
3) Um zum normalen Nähzustand zurückzukehren, die Taste ❶ drücken.

Vorsicht **Die Einstellung wird durch Drücken der Taste ❶ bestätigt.**

* Wischerfunktion (H iP)

oFF : Der Wischer wird nach dem Fadenabschneiden nicht betätigt.

on : Der Wischer wird nach dem Fadenabschneiden betätigt.

9. PRODUKTIONSUNTERSTÜTZUNGSFUNKTION

Die Produktionsunterstützungsfunktion besteht aus zwei verschiedenen Funktionen (fünf verschiedenen Modi), wie z. B. der Produktionsvolumen-Verwaltungsfunktion und der Betriebsmessfunktion. Jede dieser Funktionen besitzt ihren eigenen Produktionsunterstützungseffekt. Wählen Sie je nach Bedarf die geeignete Funktion (Modus).

[Produktionsvolumen-Verwaltungsfunktion]

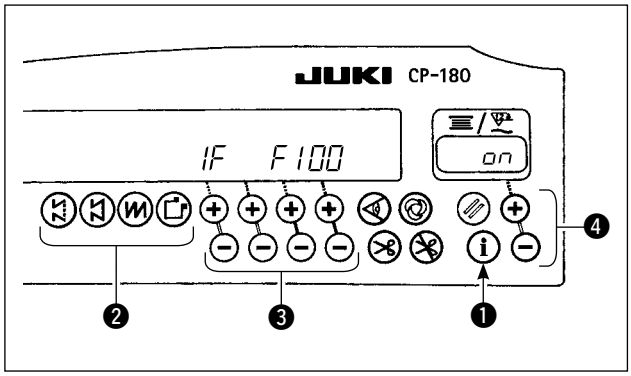
- Soll-Stückzahl-Anzeigemodus [F100]
- Anzeigemodus der Differenz zwischen Soll-/Ist-Stückzahl [F200]

Soll-Stückzahl, Ist-Stückzahl und die Differenz zwischen Soll- und Ist-Stückzahl sowie die Betriebszeit werden angezeigt, um den Bediener über Verzögerung und Fortschritt in Echtzeit zu informieren. Die Nähmaschinen-Bedienungsperson kann den Nähbetrieb unter ständiger Kontrolle ihres Arbeitstempos durchführen. Dies trägt zu einer Schärfung des Bewusstseins der Sollvorgabe bei, um somit die Produktivität zu steigern. Außerdem kann eine Arbeitsverzögerung im Frühstadium erkannt werden, um eine frühe Erkennung von Problemen und eine frühe Ergreifung von Korrekturmaßnahmen zu ermöglichen.

[Betriebsmessfunktion]

- Anzeigemodus der Nähmaschinen-Verfügbarkeitsrate [F300]
- Produktionszeit-Anzeigemodus [F400]
- Anzeigemodus der durchschnittlichen Drehzahl [F500]

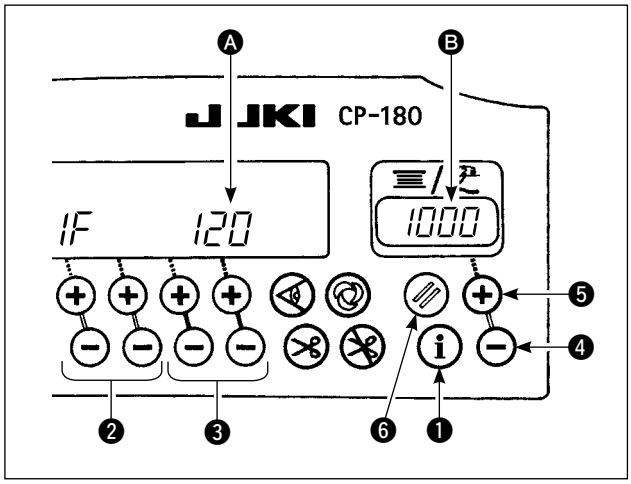
Der Nähmaschinen-Verfügbarkeitsstatus wird automatisch gemessen und auf der Steuertafel angezeigt. Die so gewonnenen Daten können als Grunddaten zur Durchführung von Prozessanalysen, Fertigungsstraßenanordnung und Geräteeffizienzkontrolle verwendet werden.



< Zum Anzeigen der Produktionsunterstützungsmodi >

1) Halten Sie die Taste ❶ im normalen Nähzustand (für eine Sekunde) gedrückt, um den Bildschirm für Einstellung durch Tastendruck aufzurufen.
2) Drücken Sie dann die Taste ❷ auf dem Bildschirm für Einstellung durch Tastendruck, um die Produktionsunterstützungsmodi ein-/auszublenden.
3) Wählen Sie den ein-/auszublendenden Modus durch Drücken der Taste ❸ aus.
4) Der Zustand EIN/AUS der Anzeige kann durch Drücken der Taste ❹ umgeschaltet werden.
5) Um zum normalen Nähzustand zurückzukehren, die Taste ❶ drücken.

Vorsicht **Die Modi F100 bis F500 wurden werksseitig vor dem Versand auf HIDE eingestellt.**



< Grundbetrieb der Produktionsunterstützungsmodi >

Nähen kann durchgeführt werden, während die Produktionsunterstützungsdaten auf der Steuertafel angezeigt werden.

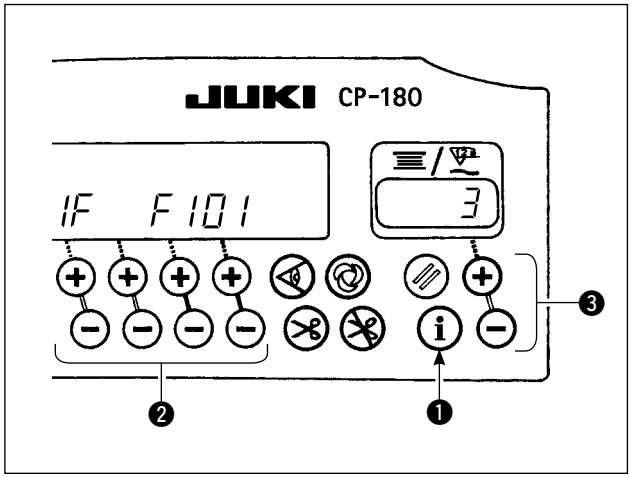
1) Wenn die Taste ❶ im normalen Nähzustand gedrückt wird, wird der Produktionsunterstützungsmodus aktiviert.
2) Die Produktionsunterstützungsfunktion (F100 bis F500) kann durch Drücken der Taste ❷ umgeschaltet werden.
3) Die Daten, die in Tabelle 1 "Modusanzeige" mit einem Sternchen (*1) markiert sind, können durch Drücken der Taste ❸ geändert werden. Die mit einem Sternchen (*2) gekennzeichneten Daten können mit Taste ❹ oder Taste ❺ geändert werden.
4) Für das Datenrückstellverfahren siehe Tabelle 2 "Modusrückstellverfahren".
5) Um zum normalen Nähzustand zurückzukehren, die Taste ❶ drücken.

Tabelle 1: Modusanzeige

Modusname	Anzeigefeld Ⓐ	Anzeigefeld Ⓑ	Anzeigefeld Ⓑ (wenn Taste ❹ oder Taste ❻ gedrückt wird)
Soll-Stückzahl-Anzeigemodus (F100)	Ist-Stückzahl (Einheit : Stück) (*1)	Soll-Stückzahl (Einheit : Stück) (*2)	-
Anzeigemodus der Differenz zwischen Soll-/Ist-Stückzahl (F200)	Differenz zwischen Soll-Stückzahl und Ist-Stückzahl (Einheit : Stück) (*1)	Soll-Produktionszeit (Einheit : 100 ms) (*2)	-
Anzeigemodus der Nähmaschinen-Verfügbarkeitsrate (F300)	oP-r	Nähmaschinen-Verfügbarkeitsrate im vorherigen Nähvorgang (Einheit : %)	Anzeige der durchschnittlichen Verfügbarkeitsrate der Nähmaschine (Einheit : %)
Produktionszeit-Anzeigemodus (F400)	P,-r	Produktionszeit im vorherigen Nähvorgang (Einheit : 1 Sek.)	Anzeige der durchschnittlichen Produktionszeit (Einheit : 100 ms)
Anzeigemodus der durchschnittlichen Drehzahl (F500)	ASPd	Durchschnittliche Drehzahl im vorherigen Nähvorgang (Einheit : sti/min)	Anzeige der durchschnittlichen Drehzahl (Einheit : sti/min)

Tabelle 2: Modusrückstellvorgang

Modusname	Taste ❻ (für 2 Sekunden gedrückt gehalten)	Taste ❻ (für 4 Sekunden gedrückt gehalten)
Soll-Stückzahl-Anzeigemodus (F100)	Rücksetzung der Ist-Stückzahl Rücksetzung der Differenz zwischen Soll-Stückzahl und Ist-Stückzahl	-
Anzeigemodus der Differenz zwischen Soll-/Ist-Stückzahl (F200)	Rücksetzung der Ist-Stückzahl Rücksetzung der Differenz zwischen Soll-Stückzahl und Ist-Stückzahl	-
Sewing maAnzeigemodus der Nähmaschinen-Verfügbarkeitsrate (F300)chine availability rate display mode (F300)	Rücksetzung der durchschnittlichen Verfügbarkeitsrate der Nähmaschine	Die durchschnittliche Verfügbarkeitsrate der Nähmaschine wird zurückgesetzt. Die durchschnittliche Produktionszeit wird zurückgesetzt. Die durchschnittliche Drehzahl der Nähmaschine wird zurückgesetzt.
Produktionszeit-Anzeigemodus (F400)	Rücksetzung der durchschnittlichen Produktionszeit	Die durchschnittliche Verfügbarkeitsrate der Nähmaschine wird zurückgesetzt. Die durchschnittliche Produktionszeit wird zurückgesetzt. Die durchschnittliche Drehzahl der Nähmaschine wird zurückgesetzt.
Anzeigemodus der durchschnittlichen Drehzahl (F500)	Rücksetzung der durchschnittlichen Drehzahl der Nähmaschine	Die durchschnittliche Verfügbarkeitsrate der Nähmaschine wird zurückgesetzt. Die durchschnittliche Produktionszeit wird zurückgesetzt. Die durchschnittliche Drehzahl der Nähmaschine wird zurückgesetzt.

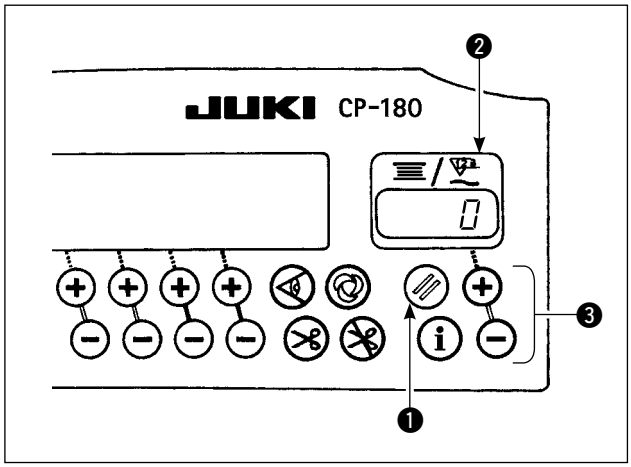


[Detaillierte Einstellung der Produktionsvolumen-Verwaltungsfunktion (F101, F102)]

- Wenn die Taste ❶ im Anzeigemodus der Soll-Stückzahl (F100) oder im Anzeigemodus der Differenz zwischen Soll-/Ist-Stückzahl (F200) gedrückt gehalten wird (für drei Sekunden), kann die detaillierte Einstellung der Produktionsvolumen-Verwaltungsfunktion ausgeführt werden.
- Der Einstellzustand der Anzahl der Fadenabschneidevorgänge (F101) und der Anzahl der Sollziel-Erreichungssummer-Auslösungen (F102) kann durch Drücken der Taste ❷ umgeschaltet werden.
- Die Anzahl der Fadenabschneidevorgänge für das Nähen eines Konfektionsteils kann durch Drücken der Taste ❸ im Einstellzustand der Anzahl der Fadenabschneidevorgänge (F101) eingestellt werden.
- Durch Drücken der Taste ❸ im Einstellzustand des Sollziel-Erreichungssummers kann festgelegt werden, ob der Summer ertönt oder nicht, wenn die Ist-Stückzahl das Sollvolumen erreicht hat.

10. VERWENDUNG DES SPULENFADENZÄHLERS

Die Maschine registriert die Anzahl der Stiche. Der vorcingestellte Wert des Spulenfadenzählers verringert sich in Übereinstimmung mit der Anzahl der registrierten Stiche. (Die Subtraktion erfolgt gemäß der Einstellung der Funktionseinstellungs-Nr. 7 für die Spulenfaden-Abwärtszähleinheit.) Sobald der Wert des Zählers negativ wird (1 → 0 → -1), ertönt del Summer dreimal, um die Bedienungsperson darauf aufmerksam zu machen, daß es an der Zeit ist, die Spule auszuwechseln.

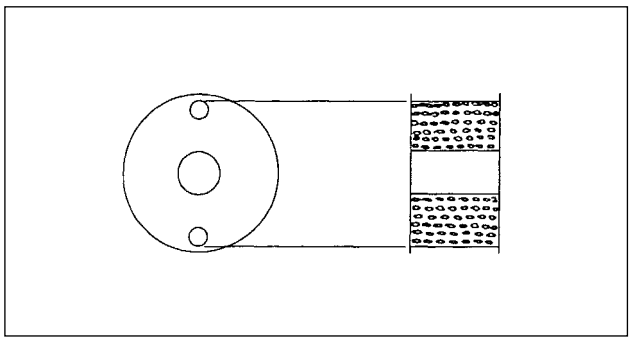


1) Die Spulenfadenzähie-Rückstelltaste ❶ drücken, um den auf dem Spulenfadenzähler ❷ angezeigten Wert auf den Ausgangswert zurückzustellen. (Der Wert wurde werkseitig vor den Versand auf " 0 " eingestellt.)

Der Spulenfadenzähler kann nicht während des Nähvorgangs zurückgestellt werden. In diesem Fall muß der Fadenabschneider einmal betätigt werden.

2) Geben Sie einen Anfangswert mit der Spulenfadenmengen-Einstelltaste ❸ Wird die Taste gedrückt gehalten, erhöht sich die Durchlaufgeschwindigkeit.

< Ausgangswert auf dem Spulenfadenzähler als Anhaltspunkt >



Die in der untenstehende Tabelle angegebenen Ausgangswerte gelten für die Situation, bei der die Spule so bewickelt ist, daß das Stiftloch in der Außenseite der Spulenkapsel gemäß der obigen Abbildung erreicht wird.

Verwendetes Garn	Länge des auf die Spule gewickelter Fadens	Spulenfadenzähler-Anzeige
Polyester-Spinnfasergarn #50	36m	1200 (Stichlänge : 3 mm)
Baumwollgarn #50	31m	1000 (Stichlänge : 3 mm)

Fadenspannungskonstante 100%

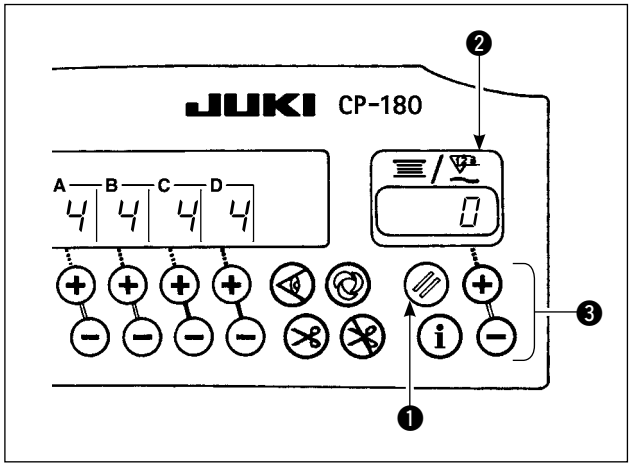
* Da der Spulenfadenzähler von der Stoffdicke und der Nähgeschwindigkeit beeinflußt wird, sollte der Ausgangswert des Spulenfadenzählers gemäß den Betriebsbedingungen eingestellt werden.

3) Nachdem der Ausgangswert korrekt eingestellt worden ist, kann die Nähmaschine gestauet werden.
4) Sobald ein negativer Wert auf den Zähler angezeigt wird und der Summer dreimal ertönt. muß der Spulenfadenvorrat emeuert werden.
5) Nachdem die Spule korrekt ausgewechselt worden ist, die Spulenradenzähler-Rückstelltaste ❶ drücken, um den auf dem Spulenradenzähler angezeigten Wert auf den Ausgangswert zurückzustellen. Num kann die Nähmaschine wieder gestartet werden.
6) Falls der Restbetrag des Spulenfadens übermäßig groß ist oder der Spulenfadenvorrat zur Neige geht, bevor der Spulenfadenzähler einen negativen Wert anzeigt, muß der Ausgangswert durch Drücken der Seite " + " oder " - " der Spulenfadenmengen-EinsLelltaste ❸ entsprechend korrigiert werden.

   Falls der Restbetrag des Spulenfadens übermäßig groß ist
   ... Den Ausgangswert durch Drücken von " + " erhöhen.
   Falls der Restbetrag des Spulenfadens unzureichend ist
   ... Den Ausgangswert durch Drücken von " - " verringem.

1. Je nach der Wicklungsart des Fadens oder der Stoffdicke kann eine ungleichmäßige Leistung auftreten, weshalb es notwendig ist, den Fadenabschneidebetrag mit etwas Spielraum einzustellen.
2. Wenn der Spulenfadenzähler in Verbindung mit dem Spulenfaden-Restbetragdetektor verwendet wird, zeigt der Spulenfadenzähler die Anzahl der Erkennungsvorgänge des Spulenfaden-Restbetragdetektors an.
Lesen Sie daher die Bedienungsanleitung des Spulenfaden-Restbetragdetektors aufmerksam durch, bevor Sie die Vorrichtung benutzen.

11. VERWENDUNG DES FADENABSCHNEIDEZÄHLERS



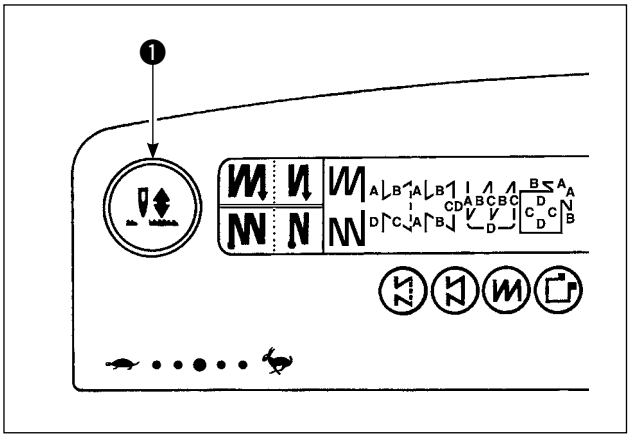
Die Anzeige des Spulenfadenzählers kann nach dem folgenden Verfahren auf die Anzeige des Fadenabschneidezählers (vereinfachter Nähvorgangszähler) umgeschaltet werden.

1) Funktionseinstellung Nr. 6 Die Spulenfadenzählerfunktion wird deaktiviert.
   (0 : Aus / 1 : Ein)
2) Funktionseinstellung Nr. 14 Die Nähvorgangszählerfunktion wird aktiviert.
   (0 : Aus / 1 : Ein)
3) Ab dem nächsten Einschalten der Stromversorgung funktioniert der Zähler als Fadenabschneidezähler. Bei jedem Fadenabschneidevorgang erhöht sich der Zählerstand.

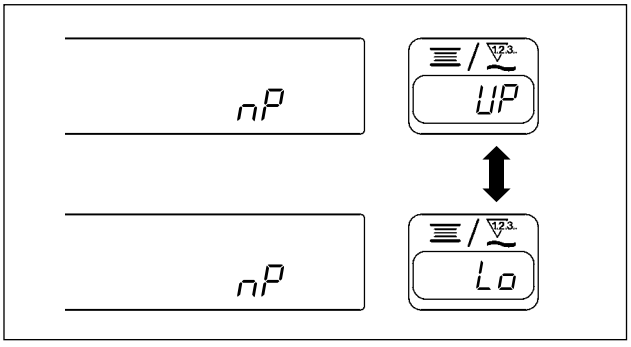
Führen Sie nach der Auswahl des jeweiligen Postens unbedingt eine Aktualisierung der Funktionseinstellungsnummer durch.
Wenn Sie die Stromversorgung ausschalten, ohne die Aktualisierung durchzuführen, ändert sich der Einstellungsinhalt nicht.
Für das Aktualisierungsverfahren siehe "18. FUNKTIONSEINSTELLUNGSTASTE" S. 15.

4) Wenn die Rückstelltaste ❶ gedrückt wird, wird der Inhalt der Anzeige ❷ auf "0" zurückgesetzt.
5) Wenn Sie den Zählerwert ändern wollen, erhöhen/erniedrigen Sie den Wert mit der Einstelltaste ❸.

12. TASTE FÜR NADEL-HOCH/TIEF-KOMPENSATLON



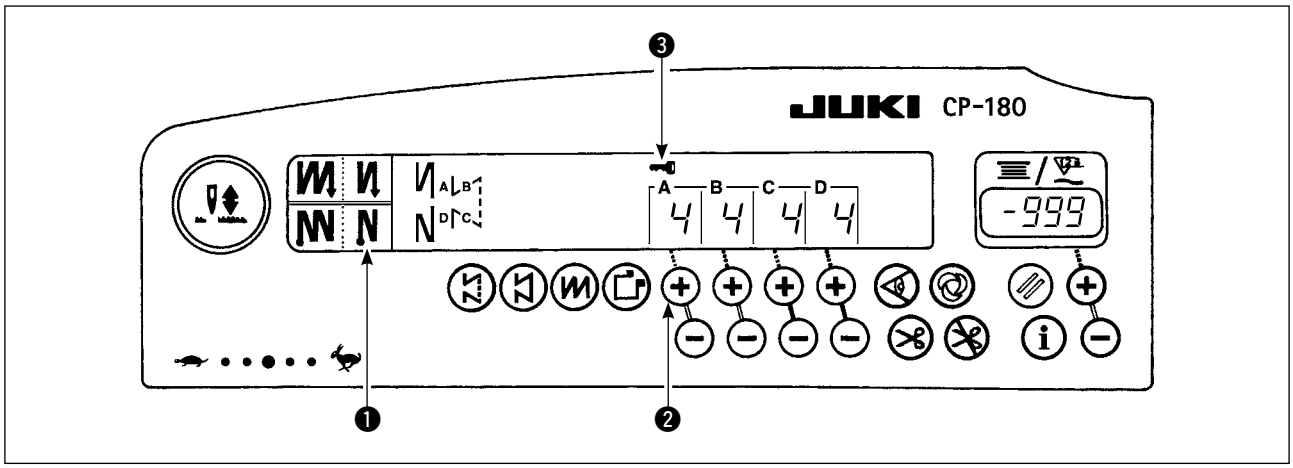
Mit jedem Drücken der Nadel-Hoch/Tief-Kompensationstaste ❶ hebt oder senkt sich die Nadel je nachdem, ob sie sich in Tief- oder Hochstellung befindet. Dadurch wird der Stich um die Hälfte der vorbestimmten Stichlänge kompensiert.
Beachten Sie jedoch, dass die Maschine nicht fortwährend mit niedriger Geschwindigkeit läuft, selbst wenn diese Taste gedrückt gehalten wird.
Beachten Sie auch, dass die Nadel-Hoch/Tief-Kompensationstaste funktionsunfähig ist, nachdem das Handrad von Hand gedreht worden ist.
Der Nähbetrieb mit Nadel-Hoch/Tief-Kompensation macht den Fadenabschneidevorgang nicht funktionsfähig.



Jedes Mal, wenn die Stromversorgung der Maschine bei gedrückter Nadel-Hoch/Tief-Kompensationstaste ❶ eingeschaltet wird, kann die Stoppposition bei Neutralstellung des Pedals umgeschaltet werden.
Außerdem kann der zu diesem Zeitpunkt angegebene Zustand an der Tafel überprüft werden.
(Der dort angezeigte Inhalt wird wirksam, wenn die Stromversorgung das nächste Mal eingeschaltet wird.)

13. TASTENSPERRFUNKTION

Um versehentliches Verstellen der für die Stichzahl oder die Nähprozesse (A, B, C und D) eingestellten Daten zu verhüten, können die Einstelltasten gesperrt werden. (Das zu nähende Muster und der Wert des Spulenfadenzählers können aber trotz gesperrter Einstelltasten geändert werden.)



1) Nachdem die Einstellung der Daten für die Stichzahl usw. beendet worden ist, die Stromversorgung der Maschine cinmal ausschalten.
2) Den Netzschalter cinschalten, während gleichzeitig die Taste für automatische Rückwärtsstiche (am Nähende) ❶ und die Seite " + " der Stichzahl-Einstelltaste ❷ für prozeß A gedrückt gehalten werden.
3) Das Schlüssel-Symbol ❸ erscheint auf der Steuertafel. Damit ist die Sperre der Tasten abgeschlossen.
(Falls das Schlüssel-Symbol nicht auf der Steuertafel erscheint, die oben beschriebenen Schritte 1) bis 3) erneut ausführen.)

* Um den Sperrzustand der Tasten aufzuheben, führen Sie die Schritte 1) und 2) erneut durch. (Sobald das Schlüssel-Symbol erlischt, ist der Sperrzustand der Tasten aufgehoben.)

14. STOFFKANTENSENSOR-EIN/AUS-TASTE

- Durch den Anschluß des gesondert erhältlichen Stoffkantensensors an die Steuertarefel wird die Stoffkantensensors-Ein/Aus-Taste funktionsfühig.
- Wenn der Stoffkantensensor aktiviert ist, bleibt die Nähmaschine automatisch stehen oder führt Fädenabschneiden aus, wenn der Sensor die Stoffkante erkennt.

Vorsicht **Wenn der Stoffkantensensor In Verbindung mit der Steuertafel verwendet wird, sollte vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung des Stoffkantensensors sorgfältig durchgelesen werden.**

15. TASTE FÜR AUTOMATICHES FADENABSCHNEIDEN

- Diese Taste wird bei Prozessen, wo die Nähmaschine automatisch stehenbleibt, oder wo der Stoffkantensensor verwendet wird, benutzt, um den Fadenabschneider automatisch zu betätigen.
(Falls die Funktion für automatische Rückwärtssliche (am Nähende) gewählt wird, löst die Nähmaschine den Fadenabschneider aus, nachdem sie die automatischen Rückwärtsstiche (am Nähende) ausgeführt hat.)

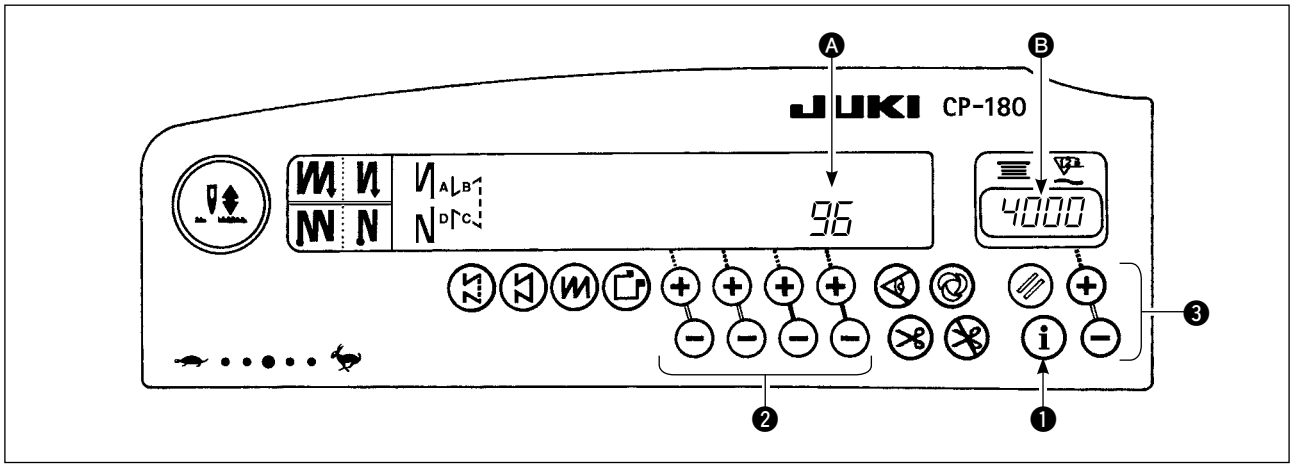
16. TASTE FÜR EINSCHUSS-NÄHAUTOMATIK

- Diese Taste wird in den Betriebsarten für Konstantmaß-Stichnmuster und Rechteck-Stichmuster oder bei Prozessen mit Angabe des Stoffkantensensors benutzt, um die Nähmäschine durch einmalinges Starten zu veranlassen, den Nähvorgang mit der angegebenen Geschwindigkeit automatisch auszuführen, bis das Ende des Prozesses erreicht ist.

17. TASTE ZUR VERHÜTUNG VON FADENABSCHNEIDEN

- Diese Taste dient dazu, die Fadenabschneide-Funktion vorübergchend unwirksam zu machen. Die übrigen Funktionen der Nähmaschine werden durch diese Taste nicht beeinflußt. (Wenn automatische Rückwärtsstiche (am Nähende) angegeben worden sind, führt die Nähmaschine die automatischen Rückwärtsstiche am Nähende aus.)
- Falls sowohl die Taste für automatisches Fadenabschneiden als auch die Taste zur Verhütung von Fadenabschneiden aktiviert wird, führt die Maschine kein Fadenabschneiden aus, sondern bleibt mit hochgestellter Nadel stehen.

18. FUNKTIONSEINSTELLUNGSTASTE

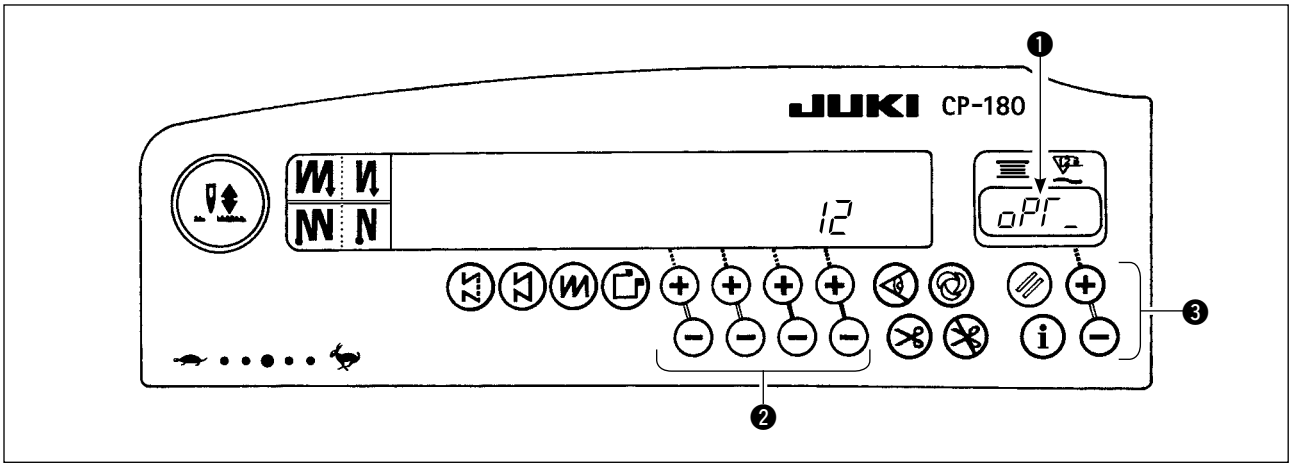


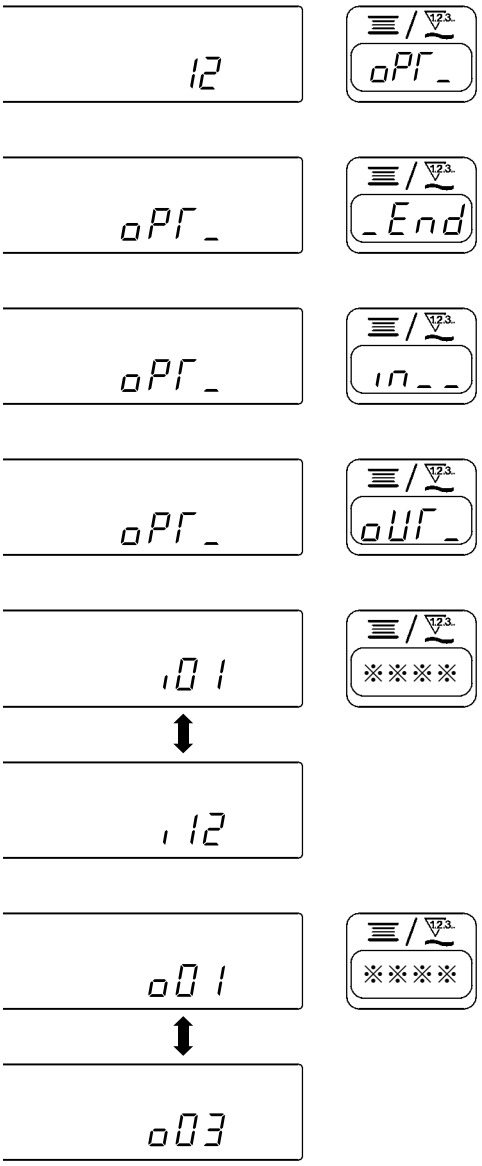
1) Schalten Sie die Stromversorgung der Maschine bei gedrückter Funktionseinstellungstaste ❶ ein.
2) Die Anzeige an der Steuertafel wechselt zum Funktionseinstellungs-Anzeigemodus.
   Die Funktionseinstellungsnummer erscheint in Abschnitt Ⓐ, und der Einstellwert erscheint in Abschnitt Ⓑ des Zähleranzeigebereichs.
   * Der angezeigte Inhalt ist je nach dem zuletzt eingestellte Inhalt unterschiedlich.
3) Die Funktionseinstellungsnummer kann durch Drücken der Taste ❷ umgeschaltet werden.
4) Der Funktionseinstellwert (Einstellungszustand im Falle von Ein/Aus) kann durch Drücken der Taste ❸ umgeschaltet werden.
5) Nach Abschluss der Einstellung wird der geänderte Inhalt durch Drücken der Taste ❷ im Speicher abgelegt und tritt ab dem nächsten Mal in Kraft.
6) Einzelheiten zum Inhalt der Funktionseinstellung finden Sie in der Bedienungsanleitung des Schaltkastens.

Vorsicht

Angaben zur Liste der Funktionseinstellungen, zu den Details der Funktionseinstellungen und zum optionalen Ein-/Ausgangsanschluss finden Sie in der Bedienungsanleitung des SC-920.

19. OPTIONALE EINGABE/AUSGABE-EINSTELLUNGEN





1) Die Funktionsnummer 12 wählen.

2) Die Posten "End", "in" und "oUt" mit der Taste ❸ wählen.

[Bei Wahl von "in"]

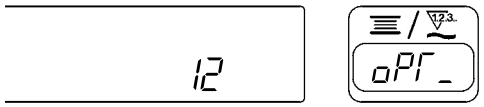
Geben Sie die angezeigte Nummer des Eingabefunktions-Einstellanschlusses mit der Taste ❷ an. Geben Sie dann die Anschlussstiftfunktion entsprechend der angezeigten Nummer mit der Taste ❸ an. Funktionscode und Abkürzung werden abwechselnd in ❶ angezeigt.

[Bei Wahl von "oUt"]

Geben Sie die angezeigte Nummer des Ausgabefunktions-Einstellanschlusses mit der Taste ❷ an. Geben Sie dann die Anschlussstiftfunktion entsprechend der angezeigten Nummer mit der Taste ❸ an. Funktionscode und Abkürzung werden abwechselnd in ❶ angezeigt.

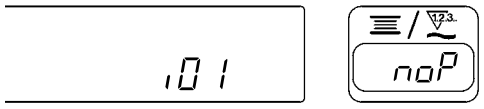
* Nehmen Sie für die angezeigten Nummern der Funktions-Einstellanschlüsse und die Funktionscodes auf die Bedienungsanleitung des Schaltkastens Bezug.

Beispiel) Die Fadenabschneidefunktion wird der angezeigten Nummer „ i01 “ des Eingabefunktions-Einstellanschlusses zugewiesen.

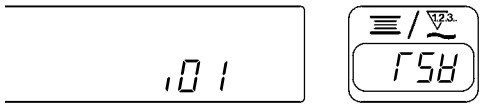


1) Die Funktionsnummer 12 gemäß der Funktionseinstellungsmethode wählen.

2) Den Posten von "in" mit der Taste ❸ wählen.

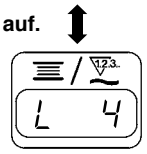


3) Wählen Sie die angezeigte Nummer „ i01 “ mit der Taste ❷.

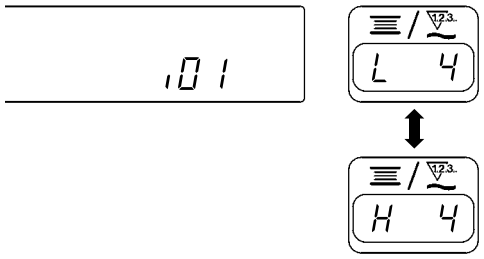


4) Die Fadenabschneidefunktion "rSb" mit der Taste ❸ wählen.

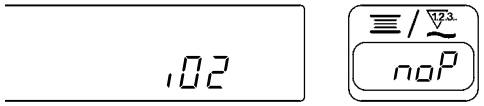
Die Lampen leuchten abwechselnd auf.



5) Die Fadenabschneidefunktion "rSb" mit der Taste ❷ festlegen.



6) Die Aktivierung des Signals mit der Taste ❸ festlegen. Falls Fadenabschneiden durch das Signal "Low" erfolgt, stellen Sie die Anzeige auf "L", und falls Fadenabschneiden durch das Signal "High" erfolgt, stellen Sie die Anzeige auf "H".

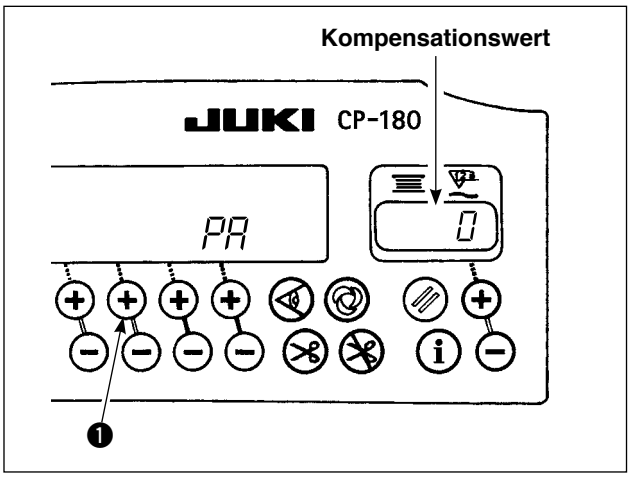


7) Die obige Funktion wird durch die Taste ❷ festgelegt.

8) Die Optionseingabe wird durch die Taste ❷ beendet.

9) Den Posten von "End" mit der Taste ❸ wählen, und zum Funktionseinstellungsmodus zurückkehren.

20. SENSOR FÜR AUTOMATISCHE KOMPENSIERUNG DER PEDAL-NEUTRALSTELLUNG



Bei jedem Austausch von Pedalsensor, Feder usw. muss der folgende Vorgang durchgeführt werden.

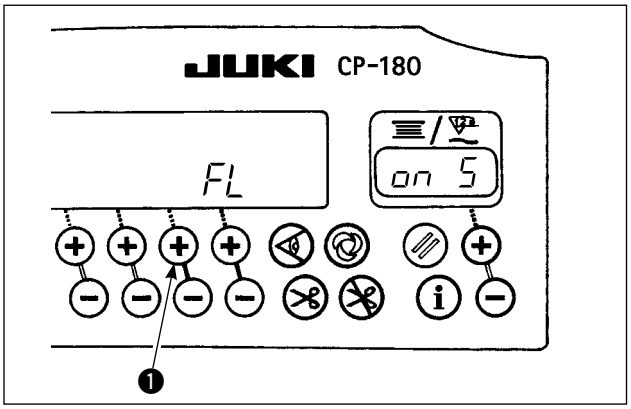
1) Den Netzschalter einschalten, während die Taste ❶ gedrückt wird.
2) Der Kompensationswert wird im Anzeigefeld angezeigt, wie abgebildet.

1. Zu diesem Zeitpunkt funktioniert der Pedalsensor nicht richtig, falls das Pedal niedergedrückt wird. Stellen Sie nicht Ihren Fuß oder irgendeinen Gegenstand auf das Pedal. Ein Warnton ertönt, und der Kompensationswert wird nicht angezeigt.
2. Wenn irgendetwas anderes als eine Nummer auf dem Anzeigefeld angezeigt wird, schlagen Sie in der Mechanikeranleitung nach.

3) Den Netzschalter aus- und wieder einschalten, um auf den Normalmodus zurückzuschalten.

21. EINSTELLUNG DER AUTO-LIFTER-FUNKTION

WARNUNG :
Wenn der Elektromagnet mit der Luftantriebseinstellung verwendet wird, kann der Elektromagnet durchbrennen. Verwechseln Sie daher nicht die Einstellung.



Wenn die Auto-Lifter-Vorrichtung (AK) angebracht ist, macht diese Funktion den Auto-Lifter wirksam.

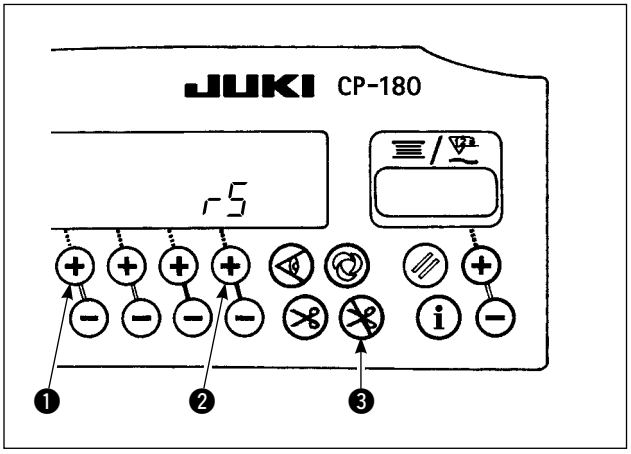
1) Den Netzschalter einschalten, während die Taste ❶ gedrückt wird.
2) Die LED-Anzeige wird mit einem Signalton auf " FL " " on " umgeschaltet, und die Funktion des Auto-Lifters wird wirksam.
3) Den Netzschalter aus- und wieder einschalten. Der Normalbetrieb der Maschine wird wiederhergestellt.
4) Die Schritte 1) bis 3) wiederholen, so dass " FL " " oFF " auf der LED-Anzeige erscheint. Die Funktion des Auto-Lifters ist unwirksam.

" FL " " on " : Die Auto-Lifter-Vorrichtung wird wirksam. Die Wahl der Auto-Lifter-Vorrichtung des Magnetantriebs (+33 V) oder des Luftantriebs (+24 V) kann mit der Taste ❷ durchgeführt werden. (Umschaltung auf Antriebsstrom +33 V oder +24 V von CN37.)
" FL " " on 5 " : Magnetantriebsanzeige (+33 V)
" FL " " on A " : Luftantriebsanzeige (+24 V)

" FL " " oFF " : Die Auto-Lifter-Funktion ist unwirksam. (Werksseitige Standardeinstellung) (Gleichermaßen wird der Nähfuß nicht automatisch angehoben, wenn der programmierte Nähvorgang beendet wird.)

1. Um die Stromversorgung wieder einzuschalten, warten Sie, bis ein oder mehr Sekunden vergangen sind.
(Erfolgt der EIN/AUS-Vorgang der Stromversorgung zu schnell, wird die Einstellung eventuell nicht richtig umgeschaltet.)
2. Der Auto-Lifter wird nur dann betätigt, wenn diese Funktion korrekt gewählt wird.
3. Wenn " FL " " on " gewählt wird, ohne dass die Auto-Lifter-Vorrichtung installiert ist, wird der Start am Nähanfang kurzzeitig verzögert. Wählen Sie außerdem unbedingt " FL " " oFF ", wenn der Auto-Lifter nicht installiert ist, da sonst Nährichtungsumschalter eventuell nicht funktioniert.

22. INITIALISIERUNG DER EINSTELLUNGSDATEN



Alle Inhalte der Funktionseinstellungen können auf die Standard-Einstellwerte zurückgestellt werden.

1) Schalten Sie den Netzschalter ein, während Sie die Tasten ❶, ❷ und ❸ gedrückt halten.
2) "r5" wird mit einem Signalton auf dem Anzeigefeld angezeigt, um die Initialisierung zu starten.
3) Der Summer ertönt nach ca. einer Sekunde (dreifacher Einzelton "piep", "piep", "piep"), und die Einstellungsdaten werden auf den Standard-Einstellwert zurückgesetzt.

Schalten Sie die Stromversorgung nicht während des Initialisierungsvorgangs aus. Anderenfalls kann das Programm der Haupteinheit beschädigt werden.

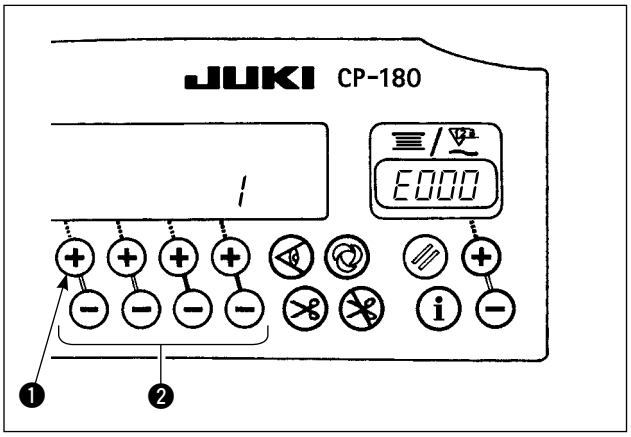
4) Den Netzschalter aus- und wieder einschalten, um auf den Normalmodus zurückzuschalten.

1. Bei der Ausführung des oben erwähnten Vorgangs wird der Neutralstellungs-Korrekturwert für den Pedalsensor ebenfalls initialisiert. Daher ist es notwendig, die automatische Korrektur der Pedalsensor-Neutralstellung vor der Benutzung der Nähmaschine auszuführen.
(Siehe "20. SENSOR FÜR AUTOMATISCHE KOMPENSIERUNG DER PEDAL-NEUTRALSTELLUNG", S. 18.)

2. Bei der Ausführung des oben erwähnten Vorgangs werden die Maschinenkopf-Einstellwerte ebenfalls initialisiert. Daher ist es notwendig, die Einstellung des Maschinenkopfes vor der Benutzung der Nähmaschine auszuführen.
(Siehe "5. EINSTELLEN DES MASCHINENKOPFES", S. 3.)

3. Selbst wenn dieser Vorgang durchgeführt wird, können die an der Bedienungstafel eingestellten Nähdaten nicht initialisiert werden.

23. ÜBERPRÜFUNGSVERFAHREN DES FEHLERCODES



1) Den Netzschalter bei gedrückt gehaltener Taste ❶ einschalten.
2) Die letzte Fehlernummer wird mit einem Signalton auf dem Anzeigefeld angezeigt.
3) Der Inhalt der vorherigen Fehler kann durch Drücken der Taste ❷ überprüft werden.
(Wenn das Ende des Vorgangs erreicht ist, ertönen zwei einstimmige Alarmtöne: "piep" "piep".)